Avalon FM20 Moniteur de surveillance fœtale/maternelle en antepartum

Philips M2702A **Fiche technique - Version G.0**

Le moniteur fœtal Philips Avalon FM20 offre une solution fiable, économique et très performante pour répondre aux besoins liés à la surveillance fœtale externe dans les cliniques, les établissements hospitaliers, les cabinets privés ou à domicile, depuis la première consultation prénatale jusqu'à la surveillance antepartum des grossesses à risque.

Grâce à son ensemble de fonctionnalités innovantes comprenant notamment des capteurs spécifiques, la surveillance externe de **triplés,** un traitement du signal de haute qualité et une interface utilisateur à **écran tactile**, le moniteur Avalon FM20 définit de nouveaux standards pour la surveillance obstétricale, réunissant performance, souplesse, confort et facilité d'utilisation.

La nouvelle mesure **Smart Pulse** intégrée au capteur Toco simplifie la surveillance. Sans avoir à utiliser de capteur supplémentaire, elle permet de surveiller et de comparer en continu la fréquence de pouls maternel au rythme cardiaque provenant du capteur fœtal, grâce à un algorithme de vérification croisée.

Un logiciel de **rapport des tests de réactivité fœtale (TRF)** en option facilite la documentation de la surveillance antepartum.

Enfin, l'**option d'alimentation sur batterie** accroît encore davantage la flexibilité de la surveillance, permettant par exemple de faciliter le transport de l'unité dans l'enceinte de l'établissement ou de combler les coupures d'alimentation secteur.

PHILIPS

Caractéristiques

Capteurs et mesures

- Capteurs à la fois “intelligents” et étanches, légers, confortables pour la patiente et faciles à nettoyer.
- Surveillance par **ultrasons** du rythme cardiaque fœtal s’appliquant aux grossesses uniques comme multiples (jumeaux et triplés).
- **Profil de motilité fœtale** (PMF) pour la détection automatique des mouvements corporels globaux du fœtus dans le cadre des applications antepartum utilisant un capteur à ultrasons.
- Surveillance **externe de l’activité utérine** (Toco).
- **Mesure Smart Pulse** intégrée au capteur **Toco MP** permettant de détecter la fréquence de pouls maternel sans capteur supplémentaire (SpO_2 ou ECG maternel), renforçant la fiabilité de la surveillance du rythme cardiaque fœtal.
- **Algorithme de vérification croisée** permettant de détecter toute coïncidence entre plusieurs rythmes cardiaques de source maternelle ou fœtale.
- **Chronomètre du TRF** pour les applications antepartum.
- Logiciel de **rapport des tests de réactivité fœtale (TRF)** (en option) permettant l’interprétation des tracés de rythme cardiaque fœtal et Toco, ainsi que l’impression automatique des résultats du TRF en fonction des recommandations établies par le NICHD (National Institute of Child Health & Human Development, Institut national de la santé des enfants et du développement humain américain) en 1997 pour la surveillance électronique du rythme cardiaque fœtal.
- **Pression non invasive maternelle** et fréquence de pouls.
- Fréquence cardiaque avec **ECG maternel**.

Moniteur

- Écran tactile couleur TFT haute résolution, avec angle de vision étendu. Les mesures fœtales et maternelles sont affichées sous forme de valeurs numériques grand format, claires et faciles à lire.

- Les fonctions utilisateur offrent un contrôle intuitif directement à partir de l’écran tactile simple d’utilisation. L’absence de commandes mécaniques rend également le nettoyage du moniteur Avalon plus simple et plus rapide.
- La présentation automatique de l’écran optimise la taille et l'affichage des mesures.
- Les informations telles que l’**identification patiente** (notamment le libellé de lit lorsque le moniteur est connecté à un système de surveillance obstétricale comme OB TraceVue), la date et l’heure, les informations sur les alarmes, les indicateurs d’état de l’enregistreur, ainsi que les messages d’erreur et d’invite sont clairement affichés.
- Les nombreuses **icônes configurables** situées en bas de l’écran principal vous donnent un accès immédiat aux différentes fonctions, par exemple pour démarrer un enregistrement ou réinitialiser la ligne de base Toco. Les réglages du volume des alarmes et du rythme cardiaque, avec l’indication du réglage actuel, sont toujours affichés dans la partie supérieure de l’écran.
- La gestion automatique des canaux vous permet de connecter n’importe quel capteur fœtal, module patient ou marqueur d’événements à distance sur l’une des prises du moniteur destinées aux capteurs et situées à l’avant de l’appareil.
- Grâce à la **DEL de couleur bleue sur le capteur**, vous pouvez identifier rapidement le capteur correspondant à la source de la mesure. L’indicateur de position vous indique à quelle prise de capteur fœtal le capteur est connecté.
- La présentation détaillée des données permet d’identifier immédiatement la patiente et vous donne la possibilité d’insérer des **notes configurées par l’utilisateur** (police de caractères Roman 8).

Enregistreur

- Enregistreur thermique haute résolution intégré 6" (15 cm) avec détection du type de papier et avertissement de fin de liasse de papier.
- Tracés des fréquences cardiaques fœtale et maternelle, du profil de motilité fœtale, de l’activité utérine ; annotation de l’heure, de la date, des symboles d’identification des tracés, des informations patiente et de la version logicielle.
- Valeurs de pression non invasive maternelle annotées en fin de mesure.
- Mémoire interne enregistrant au minimum une heure de tracé :
  - **Enregistrement des données stockées** permettant l’impression rapide ou répétée des données relatives à un épisode spécifique pour une patiente sélectionnée.
  - **Fonction mémoire de fin de papier** permettant l’impression de la séquence manquante d’un tracé après recharge du papier dans l’imprimante.
  - **Récupération de données** en cas d’interruption de la transmission de données en ligne vers un système OB TraceVue ou via une connexion LAN.
- Mode éco papier pour les mesures maternelles.

Alarmes

À l'apparition d'une condition d'alarme, le moniteur le signale de la façon suivante :

- une tonalité d'alarme est émise ;
- un message d'alarme apparaît sur l'écran ;
- la valeur numérique de la mesure en situation d'alarme clignote sur l'écran.

Catégories d'alarmes :

- **Alarmes physiologiques :** pour les paramètres fœtaux et maternels (elles indiquent par exemple qu'une limite d'alarme correspondant à un paramètre vital a été dépassée).
- **Alarmes techniques :** elles sont déclenchées par des problèmes de qualité du signal, un mauvais fonctionnement du matériel ou une déconnexion de l'équipement.

Modes d'alarme :

- **Tech. seules :** seules les alarmes techniques sont activées, ainsi que les indicateurs sonores et visuels. Il s'agit du mode d'alarme sélectionné par défaut.
- **Ttes alarmes :** les alarmes physiologiques et techniques sont activées, ainsi que les indicateurs sonores et visuels.

Suspension des alarmes :

- Fonction de désactivation/pause des alarmes.
- Durée de pause des alarmes : illimitée, une, deux ou trois minutes.

Alarmes bloquées/non bloquées :

- Alarmes visuelles
- Alarmes sonores
- Alarmes visuelles et sonores

Interfaces

Interface standard

Permet la surveillance sans fil à l'aide du système de capteurs fœtaux CTS Avalon, dont l'efficacité a été reconnue, par simple branchement sur l'une des prises de capteurs (câble d'interface option K30).
Le moniteur comporte deux logements pour cartes d'interface.

Interface système LAN/RS-232

L'interface LAN/RS-232, disponible en option, est dotée de deux ports complètement isolés :

- le port LAN est utilisé pour connecter le moniteur à un système de gestion de données obstétricales OB TraceVue (version E.0 ou ultérieure) via le réseau. OB TraceVue gère dans ce cas toutes les opérations d'admission et de sortie des patientes.
- le port RS-232 est utilisé pour connecter le moniteur à un système de gestion de données obstétricales, tel qu'OB TraceVue.

Interface de périphérique d'entrée

Cette interface, disponible en option, fournit deux ports PS/2 permettant de connecter au moniteur d'autres périphériques d'entrée standard ("plug-and-play") :

- Souris : vous pouvez utiliser n'importe quelle souris PS/2 ou boule de commande pour la navigation et la saisie des données.
- Clavier d'ordinateur : un clavier d'ordinateur peut être branché sur le port PS/2 pour saisir des données, au lieu d'utiliser le clavier contextuel affiché à l'écran.

Fonctions de maintenance

- Le "Support Tool" aide le personnel technique à :
  - effectuer la configuration, les mises à niveau et le dépannage sur un moniteur individuel ;
  - partager les réglages de configuration entre plusieurs moniteurs ;
  - sauvegarder les paramètres du moniteur.
- Le mode Test Tech., protégé par mot de passe, garantit que seul le personnel qualifié peut accéder aux tests et aux tâches de maintenance.
- Le mode Configuration est également protégé par mot de passe. Il permet aux utilisateurs qualifiés de personnaliser la configuration du moniteur.
- Le mode Démo, lui aussi protégé par mot de passe, est destiné aux formations et aux démonstrations.
- Le "Support Tool" utilise l'interface LAN du moniteur fœtal.

Produit associé

Le moniteur est compatible avec le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CTS (M2720A), qui assure la surveillance continue et sans fil des patientes, qu'elles soient dans un bain, sous la douche, dans leur lit ou en train de marcher.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la fiche technique du système Avalon CTS. Nécessite un câble d'interface spécifique en option (option K30, voir section Commandes, accessoires et options ci-dessous).

Conformité aux normes

La version logicielle G.0, Smart Pulse (capteur Toco MP M2734B), la batterie (option E25) et les rapports de TRF ne sont actuellement pas disponibles aux États-Unis ni dans certaines régions. Contactez Philips pour plus d'informations.

Le moniteur est conforme aux exigences essentielles de la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE, ainsi qu'aux normes internationales suivantes :

Sécurité et performances

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/CEI 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/CEI 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-6:2004/CEI 60601-1-6:2004
- EN/CEI 60601-2-27:2006
- EN 60601-2-30:2000/CEI 60601-2-30:1999
- EN/CEI 60601-2-37:2001+A1:2004
- EN 60601-2-49:2001/CEI 60601-2-49:2001
- UL 60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90
- JIS T 1303
- AS/NZS 3200.1.0-1998

Les risques potentiels induits par les erreurs logicielles et matérielles ont été réduits, conformément aux recommandations des normes ISO 14971:2000+A1:2003, EN 60601-1-4:1996+A1:1999 et CEI 60601-1-4:1996+A1:1999.
Les tonalités d'alarme sont conformes au projet de norme ISO/CEI 9703-2.

Compatibilité électromagnétique

- EN/CEI 60601-1-2:2001+A1:2004
- ICES-001:1988

Le moniteur appartient aux équipements de classe B en matière d'émissions électromagnétiques, sauf lorsqu'il est utilisé avec le module patient PIU/ECG M2738A (dans ce cas, il est considéré comme un équipement de classe A).
Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Caractéristiques d'environnement

Le moniteur peut ne pas présenter les caractéristiques de performances indiquées ici s'il est stocké ou utilisé dans des conditions de température et d'humidité différentes de celles spécifiées.

Moniteur FM20	
Température	
Fonctionnement	Sans batterie : 0 °C à 45 °C Avec batterie à pleine charge : 0 °C à 40 °C Avec batterie en charge : 0 °C à 35 °C
Stockage	-20 °C à 60 °C (à l'exception du papier pour enregistreur)
Humidité	
Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
Stockage	< 90 % d'humidité relative à 60 °C (à l'exception du papier pour enregistreur)
Altitude	
Fonctionnement	-500 à 3 000 m
Stockage	-500 à 13 100 m

Capteurs (M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)	
Température	
Fonctionnement	0 °C à 40 °C
Stockage	-20 °C à 60 °C
Humidité	
Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
Stockage	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	
Fonctionnement	-500 à 3 000 m
Stockage	-500 à 13 100 m

Caractéristiques physiques

Moniteur FM20	
Alimentation (sans option Batterie)	
Tension d'alimentation	100 à 240 Vca (±10 %)
Gamme de fréquence secteur	50 Hz à 60 Hz
Consommation électrique (courant)	0,7 à 0,4 A
Dimensions et masse	
Dimensions en mm ±1 % : largeur x hauteur x profondeur (sans les options)	286 x 133 x 335 ±1 %
Masse, sans la batterie	5,1 kg
Masse, avec la batterie	5,3 kg
Classifications	
Classe d'isolation contre les chocs électriques	Type CF
Classe électrique	Équipement de Classe II
Mode de fonctionnement	Continu

Moniteur FM20	
Délai de démarrage (délai entre la mise sous tension du moniteur et le moment où les premiers paramètres apparaissent à l'écran)	< 30 secondes

Protection contre les corps solides et les liquides, pour l'alimentation externe (M8023A)
Norme IP 31 (protection contre la projection de corps étrangers solides de 2,5 mm de diamètre au moins et la projection d'eau en cas d'écoulement vertical) lorsque l'appareil repose sur ses pieds en caoutchouc sur une surface plane et de niveau
Norme IP 32 lorsque l'appareil est installé avec les connecteurs vers le bas

Capteurs (M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)		
Résistance aux chocs		
Résiste à une chute d'un mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes		
Protection contre les projections d'eau		
M2734B/M2735A/M2736A	Norme IP 68 (immersion pendant 5 heures à une profondeur maximale d'1 m)	
M2738A	Norme IP 67 (immersion pendant 30 minutes à une profondeur maximale de 0,5 m)	
Dimensions et masse		
M2734B/M2735A/M2736A	Dimensions (diamètre)	83 mm
	Masse (sans câble)	< 220 g
M2738A	Dimensions en mm : largeur x hauteur x profondeur	50 x 28 x 135
	Longueur du câble	2,5 m
	Masse	< 150 g
Classe d'isolation contre les chocs électriques		
Type CF		

Caractéristiques de performances

En conformité avec les recommandations de la norme EN/CEI 60601-2-37:2001+A1:2004. Les mesures de l'ECG sont conformes aux recommandations de la norme EN/CEI 60601-2-27:2006.

Caractéristiques de performances		
Mode Ultrasons		
Méthode de mesure		Doppler pulsé par ultrasons
Gamme de mesure	Ultrasons	50 à 240 bpm
Résolution	Affichage	1 bpm
	Imprimante	0,25 bpm
Variations à 200 bpm		< 3 bpm
Intensité ultrasonore	Puissance moyenne en sortie	P = (7,4 ±0,4) mW
	Pression acoustique négative maximale	p_r = (40,4 ±4,3) kPa
	Intensité du faisceau ultrasonore (I_{ob}) (= puissance moyennée dans le temps / surface)	$I_{ob} = I_{sata}$ = (2,38 ±0,59) mW/cm^2
	Intensité moyennée dans le temps au point du champ acoustique où elle est maximale	I_{spta} = (15,0 ±3,2) mW/cm^2
	Surface de rayonnement effective à -12 dB	(3,11 ±0,74) cm^2
Fréquence ultrasonore		1 MHz ±100 Hz
Gamme du signal		3,5 µV (crête à crête) à 350 µV (crête à crête) à 200 Hz

Caractéristiques de performances

Transitoires rapides en salves	Fréquence de répétition	3,0 kHz
	Durée	≤ 100 µs
Indicateur de qualité du signal	Signal de bonne qualité	Tous les segments sont affichés
	Signal de qualité acceptable	2/3 des segments sont affichés sur l'indicateur
	Signal de mauvaise qualité	Aucun segment n'est affiché sur l'indicateur
Modification battement par battement (max.) pour les ultrasons		28 bpm

Tocométrie

Méthode de mesure		Élément de capteur à jauge dynamométrique
Sensibilité		1 unité = 2,5 g
Résolution	Affichage	1 unité
	Imprimante	0,25 unité
Gamme de mesure		400 unités
Gamme du signal		0 à 127 unités
Gamme de décalage maximum		-300 unités
Réglage de la ligne de base		20 unités
Correction automatique du décalage		3 secondes après la connexion du capteur, la valeur Toco est réglée sur 20 unités.
Réglage automatique du zéro		La valeur Toco est réglée sur zéro lorsqu'une valeur négative est mesurée pendant 5 secondes.

Fréquence de pouls dérivée du capteur Toco MP

Gamme	40 à 240 bpm
Précision	±2 % ou 1 bpm, selon la plus élevée des deux valeurs
Résolution	1 bpm
Gamme de longueurs d'onde	780 à 1 100 nm
Énergie lumineuse émise	≤ 15 mW

Caractéristiques de performances

Fréquence cardiaque (FC) maternelle

Gamme de mesure		30 à 240 bpm
Résolution	Affichage	1 bpm
	Enregistreur	0,25 bpm
Précision		±1 bpm ou 1 %, selon la plus élevée des deux valeurs
Bande passante du filtre		0,8 Hz à 80 Hz
Alarme technique relative au courant auxiliaire (détection de défaut de contact des électrodes)		< 100 µA
Gamme du signal d'entrée (dérivé des électrodes RA et LA)		150 µV (crête à crête) à 6 mV (crête à crête)
	Protection contre la défibrillation	Aucune
	Protection contre les appareils d'électrochirurgie	Aucune

Caractéristiques des alarmes de RCF (ultrasons)

Limites d'alarme de RCF

Gamme	Bradycardie (limite basse)	60 à 200 bpm réglage par incréments de 10 bpm Par défaut : 110 bpm
	Tachycardie (limite haute)	60 à 210 bpm réglage par incréments de 10 bpm Par défaut : 170 bpm

Délai de déclenchement des alarmes de RCF

Gamme	Alarme de bradycardie (limite basse)	10 à 300 secondes (réglage par incréments de 10 s) Par défaut : 240 s
	Alarme de tachycardie (limite haute)	10 à 300 secondes (réglage par incréments de 10 s) Par défaut : 300 s
	Alarme de perte du signal	10 à 300 secondes (réglage par incréments de 10 s)

Caractéristiques des alarmes de FC maternelle	Gamme	Réglage
Limites d'alarme d'ECG maternel	Gamme supérieure : 31 à 240 Par défaut : 120 bpm Gamme inférieure : 30 à 235 Par défaut : 50 bpm	Par incréments de 1 bpm (de 30 à 40 bpm) Par incréments de 5 bpm (de 40 à 240 bpm)
Tachycardie	Différence par rapport à la limite haute : 0 à 50 bpm Par défaut : 20 bpm Délimitation : 150 à 240 bpm Par défaut : 200 bpm	Par incréments de 5 bpm Par incréments de 5 bpm
Bradycardie	Différence par rapport à la limite basse : 0 à 50 bpm Par défaut : 20 bpm Délimitation : 30 à 100 bpm Par défaut : 40 bpm	Par incréments de 5 bpm Par incréments de 5 bpm

Caractéristiques de l'alimentation externe M8023A	
Caractéristiques d'alimentation	
Tension d'alimentation	100 à 240 V environ
Intensité	1,3 à 0,7 A
Fréquence	50/60 Hz environ
Indicateurs d'état	
Alimentation secteur	Voyant vert
Measurement Link (MSL)	
Connecteurs	Mâle (ODU) (propriétaire)
Alimentation	48 V en sortie
Power Sync	Sortie conforme RS-422

Caractéristiques de la batterie M4605A	
Caractéristiques physiques	
L x P x H	149 mm x 89 mm x 19,8 mm
Masse	490 g
Caractéristiques de performances	
Tension nominale	10,8 V
Capacité nominale en décharge C/5	6 000 mAh (valeur type)
Capacité continue en décharge	6,5 A
Caractéristiques d'environnement	
Température	Décharge : 0 à 50 °C Charge : 0 to 50 °C Stockage et transport : -20 à 65 °C
Humidité	Fonctionnement : 15 % à 95 % d'humidité relative Stockage et transport : 5 % à 95 % d'humidité relative
Type de batterie	Batterie Smart 10,8 V, 6 000 mAh, lithium-ion
Sécurité	Conforme à la norme UL 2054
Compatibilité électromagnétique (CEM)	En conformité avec les exigences FCC relatives aux appareils de mesure de Type B, ainsi qu'aux normes EN 61000-4-2 et EN 61000-3-2
Indicateur d'état de la batterie du côté droit du moniteur	
Vert	Capacité de la batterie supérieure à 90 %, avec le moniteur relié au secteur
Jaune	Batterie en charge. Capacité inférieure à 90 %, avec le moniteur relié au secteur
Rouge clignotant	Capacité restante inférieure à 10 minutes
Rouge, clignotement intermittent	Dysfonctionnement de la batterie ou du chargeur (si le moniteur est relié au secteur). Dysfonctionnement de la batterie si alimentation sur batterie
Indicateur d'état de la batterie sur l'écran principal	
Jauge d'alimentation	Affiche la capacité restante

Pression artérielle par voie non invasive

Validation des mesures : en mode adulte, les mesures de pression sanguine obtenues à l'aide de cet appareil sont conformes aux recommandations de la norme ANSI/AAMI SP10-1992 (American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers) en matière d'erreur moyenne et d'écart-type standard, lorsqu'elles sont comparées aux mesures intra-artérielles ou auscultatoires (suivant la configuration adoptée) d'une population de patients représentatifs. La référence, en matière d'auscultation, est la cinquième phase des bruits de Korotkoff utilisée pour déterminer la pression diastolique. En conformité avec les recommandations de la norme CEI 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000.

Caractéristiques de performances		
Gammes de mesures	Pression systolique	30 à 270 mmHg (4 à 36 kPa)
	Pression diastolique	10 à 245 mmHg (1,5 à 32 kPa)
	Pression moyenne	20 à 225 mmHg (2,5 à 34 kPa)
Précision		Écart-type maximal : 8 mmHg (1,1 kPa) Erreur moyenne maximale : ±5 mmHg (±0,7 kPa)
Fréquence de pouls	Gamme	40 à 300 bpm
	Précision (moyenne sur un cycle de mesures de la pression non invasive)	40 à 100 bpm : ±5 bpm 101 à 200 bpm : ±5 % de la mesure 201 à 300 bpm : ±10 % de la mesure
Durée de la mesure		Généralement avec une FC > 60 bpm Auto/manuel : 30 secondes (adulte) Durée maximale : 180 secondes (adulte)
Durée de gonflement du brassard		Typique pour les brassards normaux pour adultes : inférieure à 10 secondes
Pression initiale de gonflement du brassard		165 ±15 mmHg
Intervalles de répétition en mode automatique		1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 ou 120 minutes
Gonflement du brassard en mode		Ponction Veineuse
Pression de gonflement		20 à 120 mmHg (3 à 16 kPa)
Dégonflement automatique au bout de		170 secondes

Caractéristiques des alarmes	Gamme	Réglage
Pression systolique	Adulte : 30 à 270 mmHg (4 à 36 kPa)	10 à 30 mmHg : 2 mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg : 5 mmHg (1 kPa)
Pression diastolique	Adulte : 10 à 245 mmHg (1,5 à 32 kPa)	
Pression moyenne	Adulte : 20 à 255 mmHg (2,5 à 34 kPa)	

Réglages de surpression	Réglage
> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s	non modifiable par l'utilisateur

Caractéristiques de l'enregistreur

Enregistreur thermique matriciel intégré		
Mécanisme	**Enregistreur thermique**	
Papier et impression	Type	Papier standard plié en accordéon
	Vitesses d'impression standard (tracés en temps réel)	3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min
	Enregistrement des données mémorisées/ Impression du tracé récupéré	La vitesse d'impression peut varier jusqu'à 20 mm/s et dépend de la charge d'impression.
	Avance Papier	20 mm/s max.
	Détection	Capteur à réflecteur optique pour repérer les pages noires
Précision à 3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	±5 mm/page	
Largeur d'impression utile	128 mm	
Résolution	8 points/mm (200 dpi)	
Délai d'impression du tracé sur le papier	< 30 s à 1 cm/min	

Enregistreur thermique matriciel intégré			
Décalage des tracés de RCF (mesures par ultrasons)	Jumeaux	Standard	RCF2 +20 bpm
		Classique	RCF1 +20 bpm
	Triplés	Standard	RCF2 +20 bpm
			RCF3 -20 bpm
		Classique	RCF1 +20 bpm
			RCF3 -20 bpm

Commandes, accessoires et options

Vous pouvez commander le moniteur fœtal Avalon FM20 sous la référence **M2702A**. Pour cela, ajoutez M2702A devant l'option de votre choix (par exemple, M2702A B71 permet d'ajouter la mesure de la pression non invasive). Les options "K" servent à modifier votre commande. Les tableaux ci-après vous indiquent les fonctionnalités standard du moniteur, ainsi que les éléments disponibles en option. Reportez-vous au tableau "Accessoires standard inclus" page 10 pour obtenir la liste des éléments fournis avec la configuration standard. Cinq kits de démarrage sont disponibles pour faciliter l'utilisation des accessoires de surveillance fœtale.
Les options mentionnées peuvent être ajoutées ultérieurement (consultez le tableau "Options de mises à niveau" page 12).

Mesures standard

Description	Option recommandée (voir "Accessoires" page 9)
Mesures fœtales standard	
Rythme cardiaque fœtal (RCF) via ultrasons	-
Surveillance de jumeaux via ultrasons	K01
Profil de motilité fœtale* (PMF)	-
Toco MP	-
Mesures maternelles standard	
Fréquence cardiaque maternelle via les électrodes d'ECG maternel	K03

*Nous vous recommandons de désactiver le PMF pendant le travail.

**Vous pouvez mesurer la FC maternelle à l'aide du capteur "Toco^{+}". Commandez la référence M2730K séparément (option K03).

Mesures optionnelles

Description	Option requise	Option(s) recommandée(s) (voir "Accessoires" page 9)
Capacité de rapport du TRF		
Génération de rapports du test de réactivité fœtale	C71	n/a
Mesures fœtales optionnelles		
RCF de triplés via ultrasons	C73	K02
Mesures maternelles optionnelles		
Pression non invasive (PNI) avec fréquence de pouls	B71	K31

Interfaces optionnelles

Description	Option requise	Option recommandée
Double interface PS/2 pour connecter le clavier et la souris	J22	M8024A option A01 (voir "Dispositifs d'entrée" page 12)
Interface système (1 port RS-232 et 1 port LAN)	J70	-

Accessoires

N° Option	Description des câbles et capteurs en option
K01	Le moniteur est livré avec un capteur à ultrasons. Pour ajouter un second capteur M2736A, commandez l'option **K01**.
K02	Le moniteur est livré avec un capteur à ultrasons. Pour ajouter deux capteurs M2736A supplémentaires, commandez l'option **K02** (uniquement avec l'option C73).
K03	Commandez le module patient ECG M2738A (comprend le câble adaptateur PIU) via l'option **K03**.
K04	Commandez le marqueur d'événements à distance (989803143411) via l'option **K04**.

N° Option	Description des câbles et capteurs en option
K30	Câble d'interface Avalon CTS M2731-60001
K31	Commandez le kit de brassard de pression non invasive avec revêtement antimicrobien, comprenant une tubulure d'interconnexion de 3 m (M1599B), via l'option **K31** : adulte petite taille - M1573A ; adulte - M1574A ; adulte grande taille - M1575A

Options d'échelle papier

N° Option	Description
P01	Échelle 50-210 bpm
P02	Échelle 30-240 bpm

Options de transport (batterie et alimentation externe)

N° Option	Description
E25	Batterie (M4605A), alimentation externe (M8023A E25) et câble MSL (1 m)

Kits d'accessoires de surveillance fœtale

Référence du kit	Description	Contenu
862214	Kit standard d'antepartum (Amérique du Nord)	Papier (30-240), sangles, gel, boutons et clips de sangles
862215	Kit standard d'antepartum (Europe, Amérique latine, Asie)	Papier (50-210), sangles, gel, boutons et clips de sangles
862216	Kit standard d'antepartum (Japon)	Papier (50-210), sangles, gel, boutons et clips de sangles

Accessoires standard inclus

Description	Quantité
Capteur à ultrasons	1
Capteur Toco MP	1
Clips de sangle de type papillon Toco	1 par capteur
Liasse de papier pour surveillance fœtale (spécifique à chaque pays, installée)	1
Cordon d'alimentation	1
Manuel d'utilisation	1
DVD de documentation (comprend le "Service Guide" (Manuel technique en anglais uniquement) et le manuel d'utilisation)	1

Capteurs

Capteur	Référence produit
Capteur à ultrasons	M2736A
Capteur Toco MP pour la surveillance externe de la tocométrie et du pouls maternel.	M2734B
Module patient pour la surveillance de la FC maternelle, ECG direct	M2738A

Accessoires de surveillance fœtale

Accessoires de surveillance fœtale	Référence produit
Sangle (grise, réutilisable, résistante à l'eau)	
Largeur 32 mm, rouleau de 15 m	M4601A[a]
Largeur 60 mm, 5 sangles	M4602A
Largeur 60 mm, rouleau de 15 m	M4603A
Largeur 50 mm, 5 sangles	M1562B
Sangle (marron, réutilisable, contenant du latex)	
Largeur 32 mm, rouleau de 15 m	1500-0628[a]
Largeur 50 mm, 5 sangles	M1562A
Largeur 60 mm, 5 sangles	1500-0642
Largeur 60 mm, rouleau de 15 m	1500-0643
Sangle (jaune, à usage unique, résistante à l'eau)	
Largeur 60 mm, paquet de 100	M2208A
Gel de transmission des ultrasons	
12 flacons	40483A
Recharge de 5 litres (avec bec verseur) pour flacons 40483A Durée de conservation : 24 mois maximum	40483B

Accessoires de surveillance fœtale		Référence produit
Boutons et clip de sangle		
Boutons de sangle (paquet de 10)		M1569A
Clip de sangle de type papillon (paquet de 6)		989803143401
Câble d'interface de télémétrie		
Câble d'interface de télémétrie	Câble Avalon CTS M2731-60001	453564203941
Marqueur externe		989803143411

a Remarque : sangles de 32 mm à utiliser avec le module patient M2738A uniquement

Papier pour l'enregistreur

Le papier est conditionné par boîtes de 40 liasses, comprenant chacune 150 pages numérotées.

Référence	Pays	Échelle RCF	Couleur du quadrillage	Unités échelle	Lignes renforcées tous les 3 cm
M1910A	États-Unis/ Canada et Asie	30 - 240	Rouge/ Orange	mmHg	Oui
M1911A	Europe/ Japon	50 - 210	Vert	mmHg et kPa	Non
M1913A	Japon	50 - 210	Vert	mmHg	Oui
M1913J	Japon	50 - 210	Vert*	mmHg	Oui
*Les gammes d'alarmes de bradycardie et de tachycardie sont grisées.					

Accessoires de FC maternelle

Accessoires d'ECG maternel	Référence produit
Câble adaptateur d'ECG maternel	M1363A
Électrodes ECG à pression et support mousse, pour câble adaptateur d'ECG maternel	40493D/E

Accessoires de pression artérielle par voie non invasive

Brassards confortables réutilisables et brassards à usage unique pour adulte/enfant

Catégorie patient	Circonférence du membre (cm)	Largeur de la poche (cm)	Brassard à usage unique Réf.	Brassard réutilisable Réf.	Tubulure
Adulte (cuisse)	42,0 - 54,0	20,0	M1879A	M1576A	M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m)
Adulte grande taille	34,0 - 43,0	16,0	M1878A	M1575A	
Adulte	27,0 - 35,0	13,0	M1877A	M1574A	
Adulte petite taille	20,5 - 28,0	10,5	M1876A	M1573A	

Brassards réutilisables pour adultes, avec revêtement anti-microbien

Catégorie patient (couleur)	Circonférence du membre (cm)	Largeur de la poche (cm)	Référence	Tubulure
Adulte, cuisse (gris)	45,0 - 56,5	21,0	M4559A/B	M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m)
Adulte grande taille, extra-long (bordeaux)	35,5 - 46,0	17,0	M4558A/B	
Adulte grande taille (bordeaux)	35,5 - 46,0	17,0	M4557A/B	
Adulte extra-long (bleu marine)	27,5 - 36,5	13,5	M4556A/B	
Adulte (bleu marine)	27,5 - 36,5	13,5	M4555A/B	
Adulte petite taille (bleu roi)	20,5 - 28,5	10,6	M4554A/B	

Brassards doux à usage unique, tubulure unique, pour adulte

Catégorie patient	Circonférence du membre (cm)	Largeur de la poche (cm)	Référence	Tubulure
Adulte (cuisse)	45,0 - 56,5	20,4	M4579A/B	M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m)
Adulte grande taille extra-long	35,5 - 46,0	16,4	M4578A/B	
Adulte grande taille	35,5 - 46,0	16,4	M4577A/B	
Adulte extra-long	27,5 - 36,5	13,1	M4576A/B	
Adulte	27,5 - 36,5	13,1	M4575A/B	
Adulte petite taille	20,5 - 28,5	10,4	M4574A/B	

Dispositifs d'entrée

Description	Option
Clavier Slimline avec boule de commande intégrée (housse de protection comprise)	M8024A option A01
Souris optique	M8024A option B01
Boule de commande	M8024A option C01
Boule de commande sans fil	M8024A option C02
Souris "hand track"	M8024A option C03

Dispositifs de montage

Montage mural, chariot et pied à roulettes

M2740A option A01

Montage mural sur une surface plane

M2740A option A05

Montage mural (bras de fixation)

M2740A option B01

Support pour lit

Montage mural, chariot et pied à roulettes

M2740A option C02

Chariot avec inclinaison fixe et deux tiroirs

M2740A option R01

Pied à roulettes avec bac de réception

M2740A option U01

Kit de montage pour système Avalon CTS ; à utiliser avec le M2740A option C02

M2740A option W01

Rail mural utilisé pour les montages muraux A01 et A05

Options de mises à niveau

Les options de mises à niveau doivent être précédées de la référence **M2702AU**. Par exemple, pour ajouter une interface système, indiquez la référence M2702AU option J70 lors de votre commande.

Options de mises à niveau	
Référence	**Élément ajouté**
B71	Pression non invasive. Aucune fourniture incluse.
C71	Capacité de rapport du TRF
C73	Surveillance de triplés
E25	Option Batterie pour les moniteurs équipés de la version logicielle rév. G ou ultérieure
J22	Double interface PS/2 pour connecter un clavier et une souris
J70	Interface système : 1 port RS-232 et 1 port LAN
K30	Câble d'interface Avalon CTS M2731-60001
SG0	Révision logicielle G.0

Philips Healthcare, une des Activités de Royal Philips Electronics

Nous contacter

www.philips.com/healthcare
healthcare@philips.com
Télécopie : +31 40 27 64 887

Asie
+852 2821 5888

Europe, Moyen-Orient, Afrique
+49 7031 463 2254

Amérique latine
+55 11 2125 0744

Amérique du Nord
+1 425 487 7000
800 285 5585 (appel gratuit aux Etats-Unis uniquement)

Belgique/Luxembourg
Tél. : +32 2 575 7100

Canada
Tél. : 800 291 6743

France
Tél. : 0 825 89 43 43

Suisse romande
Tél. : 800 80 10 23

CE 0366

Le moniteur Avalon FM20/M2702A est conforme aux exigences essentielles de la Directive européenne 93/42/CEE du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux.

Consultez le site www.philips.com/

© 2010 Koninklijke Philips Electronics N.V.
Tous droits réservés.

Philips Medical Systems Nederland B.V. se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques et/ou d'arrêter la production de tout produit, à tout moment, et sans obligation de préavis, et ne pourra être tenue pour responsable de toute conséquence de l'utilisation de cette publication.

Imprimé aux Pays-Bas.
4522 962 59812 * AUG 2010